

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 NOV. 2004

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur-général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI

**cerfa**  
N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

**BR1**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

<b>REMISE DES SIÈGES</b> DATE <b>14 NOV 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS 34 SP</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0313381</b> ✓ NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>14 NOV. 2003</b> ✓ DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) BIF114193/ONI/AZ		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  SANTARELLI 14, avenue de la Grande-Armée Boîte postale 237 75822 PARIS CEDEX 17	
<b>Confirmation d'un-dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Procédé d'accès à un document numérique dans un réseau de communication			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		CANON KABUSHIKI KAISHA	
Prénoms			
Forme juridique		Société de droit Japonais	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	3-30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku,	
	Code postal et ville	_____ TOKYO,	
	Pays	Japon	
Nationalité		JAPONAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page


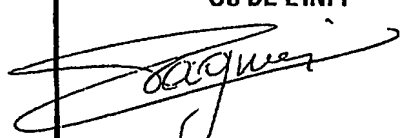
**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES  
DATE 14 NOV 2003  
LIEU 75 INPI PARIS 34 SP  
N° D'ENREGISTREMENT 0313381  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		SANTARELLI
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	14, avenue de la Grande-Armée Boite postale 237
	Code postal et ville	75 18 12 12 PARIS CEDEX 17
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		+ (33) 1 40 55 43 43
N° de télécopie (facultatif)		+ (33) 1 42 67 56 29
Adresse électronique (facultatif)		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requis pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="text"/>
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) Olivier NICOLLE N° 92.3040 SANTARELLI		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  

La présente invention se rapporte à l'accès ou au partage d'un document numérique dans un réseau de communication du type « poste à poste » ou distribué, communément appelé à topologie "pair à pair" ou "peer-to-peer" en anglo-saxon, et plus particulièrement à l'accès à une donnée d'un document numérique à partir d'une autre donnée du même document numérique et ce, à partir de n'importe quel poste du réseau.

Depuis ces dernières années, les réseaux poste à poste sont devenus une alternative aux systèmes client/serveur largement utilisés à ce jour. En effet, de part leur architecture distribuée, les réseaux poste à poste permettent de partager un nombre important de données numériques entre un grand nombre d'utilisateurs, sans pour autant nécessiter une infrastructure coûteuse.

En pratique, dans un réseau poste à poste, chaque poste joue le rôle de client et de serveur. Ainsi, chaque poste peut demander une donnée ou un document numérique à partir de n'importe quel autre poste du réseau et l'échange de données peut se faire directement d'un poste à un autre.

Par la suite, le terme « document ou donnée numérique » s'applique à la fois à des images ou des vidéos numériques, ou encore à des textes numériques.

Généralement, un même document numérique comprend au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité en terme de résolution, version, langue, taille ou contenu. En pratique, la donnée originale (appelée ici seconde donnée du document numérique à partager) possède la résolution la plus élevée et la donnée ayant une résolution plus faible est appelée vignette (« thumbnail » en anglais et correspondant ici à la première donnée du document numérique à partager).

Dans le cas où le document numérique est une image, la donnée originale correspond à l'image originale, c'est à dire à pleine résolution, et la vignette correspond à une image de résolution inférieure.

Dans le cas où le document numérique est une vidéo, la donnée originale correspond à la séquence d'images originales et la vignette

correspond, par exemple, à la première image de la vidéo à une résolution inférieure à la résolution de la vidéo originale.

Actuellement, la distribution des données fait de plus en plus appel aux réseaux poste à poste en raison de leur mise en place peu coûteuse, de la  
5 présence de très nombreux ordinateurs connectés sur le réseau, ainsi que du développement des connexions haut débit.

Cependant, les réseaux poste à poste sont instables. En effet, des dispositifs clients (et par conséquent des dispositifs serveurs) se connectent ou se déconnectent périodiquement sur le réseau, rendant ainsi la présence des  
10 données très aléatoire. De plus, les adresses des dispositifs clients et/ou serveurs sont imprédictibles et susceptibles d'être différentes à chaque connexion.

Il en résulte que l'accès aux contenus dans un réseau de communication de type poste à poste constitue encore une difficulté importante  
15 car la latence pour l'obtention de la donnée n'est plus simplement due au temps nécessaire pour la récupération des données comme dans la topologie client-serveur conventionnelle, mais aussi dans le temps de recherche d'un dispositif serveur disposant de cette donnée. Suivant la topologie du réseau poste à poste concerné, cette phase de recherche peut être non négligeable.

20 Pour remédier à ces inconvénients, une solution connue consiste à utiliser un serveur central qui garantit un minimum de qualité de service. On parle alors de réseaux poste à poste hybrides.

En pratique, partager un document numérique à travers un réseau de communication poste à poste consiste à la succession des étapes connues  
25 suivantes :

- sélectionner le document à partager ;
- associer un identifiant unique permettant de retrouver la localisation du document dans le réseau ;
- calculer une vignette à partir de la donnée originale ;

- mettre à jour une table d'index au niveau du serveur central en associant un identifiant du document partagé à un (ou plusieurs) poste(s), chacun de ces postes étant serveur pour ce document.

5 Cette succession d'étapes connues est utilisée dans la plupart des réseaux poste à poste pour partager un document avec une communauté d'utilisateurs, c'est à dire que quiconque peut accéder à ce document partagé du moment que cette personne connaît l'identifiant. On parle alors de partage public.

10 A l'opposé, on peut partager un document avec un groupe d'amis et restreindre l'accès de ce document à ce groupe d'amis. On parle alors de partage à accès restreint (partage privé).

Dans ce cas, le partage privé d'un document nécessite deux étapes supplémentaires :

15 - sélection des destinataires ;  
- notification envoyée à chacun de ces destinataires de manière à les informer qu'un nouveau document est partagé.

- en pratique, la présente invention n'est en rien modifiée selon que l'on utilise l'un ou l'autre de ces systèmes de partage. Par la suite, la présente invention est décrite dans le cas où le document est partagé en public.

20 Une fois qu'un document est partagé, c'est à dire que la vignette et la donnée originale sont associées à un identifiant unique, n'importe quel utilisateur peut accéder à la donnée originale à partir de cet identifiant. Cela sous-entend que l'identifiant est associé à la vignette avant que celle-ci ne soit récupérée par un autre utilisateur. Si ce n'est pas le cas, le mécanisme de  
25 recherche décrit précédemment ne peut être utilisé car l'identifiant n'est pas connu du poste qui émet la requête.

Par exemple deux utilisateurs échangent une vignette d'un document numérique sans que l'identifiant ne soit affecté à cette vignette. Dans cet exemple, l'utilisateur émetteur prend une photographie avec un appareil  
30 photographique numérique et envoie une vignette de cette photographie sur l'appareil photographique de l'utilisateur récepteur au travers d'une connexion radiofréquence courte portée par exemple. En variante, la photographie est

envoyée à la résolution originale, mais l'appareil de l'utilisateur récepteur ne peut mémoriser cette photographie par manque de place mémoire. A ce moment-là, l'appareil récepteur génère une vignette à partir de l'image originale reçue. On peut remarquer que la vignette de l'utilisateur récepteur peut être

5 différente de celle générée par l'appareil de l'utilisateur émetteur car les processus de sous-échantillonnage ne sont pas nécessairement les mêmes. On peut imaginer également le même type de scénario à partir de téléphones mobiles ou de tout autre appareil numérique, incluant notamment les micro-

ordinateurs (envoi de la vignette par messagerie électronique).

10 De même, les données (originales et vignettes) peuvent être prises sur des appareils qui ne peuvent pas s'apparenter à des postes d'un réseau de communication poste à poste dans la mesure où ils n'ont pas des capacités suffisantes de stockage et/ou ne peuvent rester en permanence connectés au réseau. Ainsi, l'invention est utilisée lorsque l'utilisateur émetteur télécharge la

15 donnée originale et la vignette sur un poste et que l'utilisateur récepteur télécharge la vignette sur un autre poste du réseau.

Le problème à résoudre consiste donc à associer un identifiant unique à la vignette (première donnée d'un premier document numérique) et à la donnée originale numérique (seconde donnée dudit premier document numérique)

20 stockées sur le poste de l'utilisateur émetteur et à associer ce même identifiant à la vignette (première donnée d'un second document) stockée sur le poste de l'utilisateur récepteur.

Ainsi, cet utilisateur récepteur peut accéder à toutes les versions du document numérique à partir de cet identifiant, selon le mécanisme de

25 recherche classiquement utilisé dans les systèmes de partage poste à poste. En d'autres termes, le problème consiste à synchroniser les deux documents (différentes résolutions et différentes provenances) d'un même document numérique, c'est à dire qu'un même identifiant unique leur soit affecté dès lors que ces documents sont accessibles.

30 Actuellement, il existe plusieurs systèmes qui décrivent une synchronisation de documents numériques dans le contexte de l'édition collaborative. Ces systèmes permettent l'édition à distance d'un document, le

système synchronisant les différentes modifications apportées au document.

Le problème est toutefois différent dans le cas de partage d'un document multi-résolution car les versions des données une fois partagées ne sont plus modifiées et un utilisateur ne reçoit la nouvelle version qu'une fois qu'il en a fait la demande.

Par exemple, on connaît un document US-A-5949551 qui décrit un système d'impression haute qualité de documents multi-résolution. Suite à un envoi postal d'une image papier, le système numérise l'image de manière à créer une version originale numérique de l'image et une version à une résolution inférieure (vignette). Ensuite, cette vignette est envoyée au client ou à une machine intermédiaire. Le client peut récupérer cette vignette à partir de cet intermédiaire dans le cas où il l'aurait spécifié lors de sa commande auprès du service d'impression. Le système calcule ensuite un temps limite au bout duquel l'image pleine résolution doit être envoyée au client. Ce temps dépend de plusieurs paramètres : délai imposé par le client, ressource du réseau de communication. Pendant cette durée, l'image pleine résolution est envoyée par un second moyen de communication, différent du premier moyen utilisé pour envoyer la vignette. Si cet envoi n'a pas pu se faire dans le temps imparti, le système détecte le problème et reporte une information au client.

Ce système ne nécessite pas la synchronisation des deux versions d'images qui sont générées par la même machine. En effet, le même identifiant est associé à la vignette et à la donnée originale dès leur création. Cet identifiant est envoyé au client ou à la machine intermédiaire en même temps que la vignette. Cet identifiant permet d'accéder à l'image originale qui est disponible à partir de la machine qui a généré cette image. Ainsi, le client connaît cette machine dès qu'il reçoit la vignette et l'identifiant.

La présente invention apporte justement une solution au problème de synchronisation dans lequel le client ne connaît pas la machine permettant l'accès au document, ni l'identifiant du document à partager. Elle porte sur un procédé d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre



selon une première relation choisie, ledit procédé étant mis en œuvre au sein d'un poste.

Selon une définition générale de l'invention, le procédé comprend les étapes suivantes :

5 a) obtenir une première donnée d'un premier document numérique, ledit premier document numérique étant identifié par un identifiant choisi ;

b) obtenir une première donnée d'un second document numérique, lesdits premier et second documents numériques étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

10 c) comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

d) en cas de comparaison positive, attribuer l'identifiant du premier document numérique au second document numérique ;

15 e) accéder à la seconde donnée du premier document numérique à partir du second document numérique ainsi identifié.

Ainsi, les premier et second documents numériques sont synchronisés à partir de l'identifiant du premier document ainsi attribué, selon le procédé selon l'invention, au second document après comparaison positive entre les deux vignettes desdits premier et second documents.

20 En pratique, la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

De son côté, la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, 25 date.

Selon une réalisation, la première donnée du premier document numérique, accompagné de son identifiant, émane d'un premier poste relié au réseau poste à poste.

30 Par exemple, l'étape a) comprend une étape d'attribution de l'identifiant aux première et seconde données du premier document numérique à partir d'un échange de données entre le premier poste et un poste jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique aux première et

seconde données du premier document numérique.

Selon une autre réalisation, le procédé comprend en outre les étapes suivantes :

5        b1) obtenir une table de correspondance entre l'identifiant désignant le premier document numérique, au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée dudit premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements ;

10       c1) recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique en fonction d'une première donnée du second document numérique ;

      d1) vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et, en cas de vérification positive, livrer à destination du second poste demandeur la seconde donnée du premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements.

15       Par exemple, la table de correspondance est obtenue au niveau d'un poste serveur, apte à indiquer l'adresse dudit emplacement du premier document en réponse à une demande d'accès à la seconde donnée du premier document en fonction d'une première donnée du second document numérique émanant d'un second poste relié au poste serveur.

20       Selon encore une autre réalisation, l'échange de données comprend des données relatives à l'utilisateur du premier poste ainsi que des données relatives à la désignation d'au moins un poste de référence correspondant à au moins un emplacement du premier document à partager.

      En pratique, l'étape de décision est suivie d'une étape de validation.

25       Par exemple, l'étape b) est mise en œuvre après déduction de la première donnée du second document numérique après chargement de la seconde donnée du second document numérique.

30       Selon encore une autre réalisation, l'étape c) comprend une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique, une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations et une

étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

De préférence, les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques.

En pratique, au moins une condition clef est définie en fonction de  
5 l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

Avantageusement, il est prévu d'entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de référence.

10 La présente invention a également pour objet un dispositif d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie.

15 Selon une autre caractéristique importante de l'invention, le dispositif comprend :

- des premiers moyens d'obtention aptes à obtenir une première donnée d'un premier document numérique, ledit premier document numérique étant identifié par un identifiant choisi ;

20 - des seconds moyens d'obtention aptes à obtenir une première donnée d'un second document numérique, lesdits premier et second documents numériques étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

25 - des moyens de traitement aptes à comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ; en cas de comparaison positive, à attribuer l'identifiant au second document numérique, et à permettre l'accès à la seconde donnée du premier document numérique à partir du second document numérique ainsi identifié.

30 Par exemple, la première donnée du premier document numérique, accompagné de son identifiant émanent d'un premier poste relié au réseau poste à poste.

Selon une réalisation, le dispositif comprend en outre des moyens de

communication permettant d'attribuer l'identifiant aux première et seconde données du premier document numérique à partir d'un échange de données entre le premier poste et un poste jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique aux première et seconde données du premier document numérique.

Selon encore une réalisation, le dispositif comprend en outre une table de correspondance entre l'identifiant désignant le premier document numérique, au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée dudit premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements ; les seconds moyens d'obtention étant aptes à recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée du premier document numérique en fonction d'une première donnée du second document numérique et les moyens de traitement étant aptes à vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et, en cas de vérification positive, à livrer à destination du second poste demandeur la seconde donnée du premier document numérique à partir de l'un de ces emplacements.

En pratique, la table de correspondance est apte à indiquer l'adresse dudit emplacement du premier document en réponse à une demande d'accès à la seconde donnée du premier document en fonction d'une première donnée du second document numérique émanant d'un second poste relié au poste serveur.

Selon encore une autre réalisation, la table de correspondance comprend des données relatives à l'utilisateur du premier poste ainsi que des données relatives à la désignation d'au moins un poste de référence correspondant à au moins un emplacement du premier document à partager.

Par exemple, les moyens de traitement comparent au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique avec au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique, effectuent une mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations et décident en fonction du résultat de l'étape de mesure.

De préférence, les première et seconde informations sont relatives

au contenu respectif desdits premier et second document numériques.

Selon encore une autre réalisation, les moyens de traitement sont aptes à valider la décision suite au résultat de la comparaison.

5 En pratique, les seconds moyens d'obtention sont aptes à déduire la première donnée du second document numérique après chargement de la seconde donnée du second document numérique.

Par exemple, au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

10 Avantageusement, les moyens de traitement comprennent en outre des moyens aptes à entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de référence.

15 La présente invention a également pour objet un dispositif d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens adaptés à mettre en œuvre un procédé tel que visé ci-dessus.

20 La présente invention a également pour objet un système d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique comprenant au moins des première et seconde données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'accès tel que visé ci-avant.

25 La présente invention a également pour objet un support d'informations lisible par un système informatique, éventuellement totalement ou partiellement amovible, notamment CD-ROM ou support magnétique, tel un disque dur ou une disquette, ou support transmissible, tel un signal électrique ou optique, caractérisé en ce qu'il comporte des instructions d'un programme  
30 d'ordinateur permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement tel que visé ci-dessus, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

La présente invention a enfin pour objet un programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement tel que visé ci-avant, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- la **figure 1** représente l'architecture générale d'un système de partage de documents numériques ;
- 10       - la **figure 2** représente un dispositif mettant en œuvre la partie de l'invention dédiée à un serveur central ;
- la **figure 3** représente des diagrammes blocs illustrant les informations stockées dans des tables du serveur central ;
- la **figure 4** représente un dispositif mettant en œuvre la partie de l'invention dédiée à un poste utilisateur ;
- 15       - la **figure 5** représente des diagrammes blocs illustrant l'organisation des données stockées dans des tables d'un poste utilisateur ;
- la **figure 6** représente un diagramme blocs illustrant la création d'une requête contenant un identifiant, à partir d'un poste utilisateur ;
- 20       - la **figure 7** représente un diagramme blocs illustrant la délivrance d'un document par un poste utilisateur selon un identifiant ;
- la **figure 8** représente un diagramme blocs illustrant le mécanisme de recherche d'un document numérique à partir d'un identifiant ;
- la **figure 9** représente un diagramme blocs illustrant la création d'une requête contenant une vignette, à partir d'un poste utilisateur ;
- 25       - les **figures 10 et 11** représentent des diagrammes blocs illustrant le mécanisme de recherche d'un document numérique à partir d'une vignette ;
- la **figure 12** représente un diagramme blocs illustrant le mécanisme de partage d'un nouveau document ; et
- 30       - la **figure 13** illustre les étapes générales du procédé de partage d'un document numérique de type photographie selon l'invention.

En référence à la **figure 1**, l'architecture générale d'un système de partage de documents numériques mettant en œuvre l'invention, est composée d'un serveur central 100 et de deux postes 101 et 102. Ces différentes entités sont reliées les unes aux autres par un réseau de communication 104 tel qu'Internet.

L'invention porte sur un mécanisme de recherche d'un document numérique DD à partager. Pour cela, une table d'index, qui permet d'accéder à un document partagé à partir de son identifiant Id, est avantageusement utilisée. Cette table d'index peut être distribuée ou centralisée. Le mode préféré de mise en œuvre de l'invention est décrit à partir d'un mécanisme de recherche utilisant une table centralisée et stockée sur un serveur central.

De plus, comme expliqué précédemment, l'invention décrite ici suppose que la donnée originale HR et une vignette TH sont stockées sur un premier poste 101 et qu'une autre vignette TH2 calculée à partir de la donnée originale HR2 est stockée sur un second poste 102.

On verra également par la suite, que le mécanisme de mise en correspondance nécessite une analyse systématique de chaque entrée de la table d'index. Une telle analyse est irréaliste lorsque le nombre d'entrées de cette table devient gigantesque (plusieurs milliers voire millions d'entrées). Une variante de cet algorithme consiste à limiter l'analyse aux entrées qui correspondent aux données partagées par l'utilisateur émetteur ou aux données servies par un poste de référence attaché à cet utilisateur émetteur.

Pour cela, lors de l'envoi de cette donnée originale HR1 ou de la vignette TH1 à un utilisateur récepteur 102, l'utilisateur émetteur 101 introduit une information permettant de s'identifier. Par exemple, on peut cacher l'identifiant de cet utilisateur émetteur dans l'en-tête de la donnée ou du document à partager.

Par la suite, les **figures 6, 7, 8 et 12** expliquent le fonctionnement d'un système classique de recherche de documents partagés à partir de leur identifiants.

Le serveur central 100 a pour rôle de centraliser et de stocker temporairement un certain nombre d'informations que l'on décrira plus en détail

ci-dessous. Le serveur central 100, qui peut être par exemple un micro-ordinateur ou une station de travail, est connecté en permanence au réseau poste à poste. Une telle machine est décrite en référence aux **figures 2 et 3**.

5 Les postes 101 et 102 peuvent être par exemple un micro-ordinateur ou une station de travail. Ces appareils jouent pleinement le rôle de poste à savoir le rôle de client et de serveur. Pour cela, ils possèdent suffisamment de capacités de mémoire et de calcul pour mettre en œuvre la partie de l'invention qui leur est dédiée.

10 L'appareil 100 comporte un bus de communication 209 auquel sont reliés :

- une unité centrale de traitement 202 (microprocesseur) qui commande les échanges entre les divers éléments de l'appareil,
- une mémoire morte 201 pouvant comporter les programmes,
- une mémoire vive 205 comportant des registres 208 adaptés à
- 15 enregistrer des variables et paramètres créés et modifiés au cours de l'exécution des programmes, en référence aux **figures 9, 10 et 11**,
- un disque dur 203 pouvant comporter les programmes précités,
- un lecteur de disquette 211 adapté à recevoir une disquette 210 et à y lire ou à y écrire des données traitées ou à traiter selon l'invention,
- 20 - une interface de communication 206 reliée à un réseau de communication 104, par exemple le réseau Internet, l'interface étant apte à transmettre et à recevoir des données.

25 Le bus de communication permet la communication et l'interopérabilité entre les différents éléments inclus dans l'appareil 100 ou reliés à lui. La représentation du bus n'est pas limitative et, notamment, l'unité centrale est susceptible de communiquer des instructions à tout élément de l'appareil 100 directement ou par l'intermédiaire d'un autre élément de l'appareil 100.

30 Le code exécutable de chaque programme permettant à l'appareil programmable de mettre en œuvre les procédés selon l'invention, peut être stocké par exemple dans le disque dur 203 ou en mémoire morte 201.



Selon une variante, la disquette 210, peut contenir des données ainsi que le code exécutable des programmes précités qui, une fois lus par l'appareil 100, sont stockés dans le disque dur 203.

5 En seconde variante, le code exécutable des programmes peut être reçu par l'intermédiaire du réseau de communication 104, via l'interface 206, pour être stocké de façon identique à celle décrite précédemment.

10 Les disquettes peuvent être remplacées par tout support d'information tel que, par exemple, un disque compact (CD-ROM) ou une carte mémoire. De manière générale, un moyen de stockage d'information, lisible par un ordinateur ou par un microprocesseur, intégré ou non à l'appareil, éventuellement amovible, est adapté à mémoriser un ou plusieurs programmes dont l'exécution permet la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

15 De manière plus générale, le ou les programmes peuvent être chargés dans un des moyens de stockage de l'appareil 100 avant d'être exécutés.

20 L'unité centrale 202 commande et dirige l'exécution des instructions ou portions de code logiciel du ou des programmes selon l'invention, instructions qui sont stockées dans le disque dur 203 ou la mémoire morte 201 ou bien dans les autres éléments de stockage précités. Lors de la mise sous tension, le ou les programmes qui sont stockés dans une mémoire non volatile, par exemple le disque dur 203 ou la mémoire ROM 201, sont transférés dans la mémoire vive RAM 205 qui contient alors le code exécutable du ou des programmes selon l'invention, ainsi que des registres pour mémoriser les variables et paramètres nécessaires à la mise en œuvre de l'invention.

25 Il convient de noter que l'appareil de communication comportant le dispositif selon l'invention peut également être un appareil programmé.

Cet appareil contient alors le code du ou des programmes informatiques, par exemple figé dans un circuit intégré à application spécifique (ASIC).

30 En référence à la **figure 3**, on a décrit l'organisation des informations stockées sur le serveur central 100.

Selon un mode préféré de l'invention, les informations concernant les documents ou données partagés, les requêtes en attente de réponse, les informations sur les utilisateurs et les postes sont centralisées sur le serveur central 100. Néanmoins, l'invention peut s'appliquer à un système qui distribuerait ces informations (ou une partie d'entre elles) sur les postes 102 ou autres (poste de référence non représenté).

Les informations stockées sur le serveur central sont groupées dans une table de correspondance, par exemple subdivisée en quatre tables : une table des utilisateurs, une table des postes, une table des index et une table des requêtes.

Tout utilisateur qui souhaite partager un document ou une donnée est de préférence enregistré auprès du serveur central. Pour cela, l'utilisateur se connecte au serveur central par l'intermédiaire d'un service Web ou par l'intermédiaire d'une application graphique dédiée au système de partage.

Selon un mode préféré, l'interface Web est utilisée. Le serveur central envoie un formulaire que l'utilisateur remplit en précisant un nom de connexion (« login name » en anglais), un mot de passe (« password » en anglais).

Selon une variante, lors de cette procédure, le serveur central enregistre le poste à partir duquel l'utilisateur est connecté, comme étant son poste de référence.

Bien évidemment, l'utilisateur peut accéder à ces informations d'enregistrement de manière à modifier, par exemple, son poste de référence. Toutes ces informations sont mémorisées dans la table des utilisateurs. De plus le serveur central associe un identifiant unique à l'utilisateur nouvellement enregistré.

La table des postes (adresse IP,...) contient les informations permettant de se connecter au poste à partir de son identifiant. Cette table est mise à jour à chaque connexion ou déconnexion d'un poste enregistré. Ce statut de connexion et déconnexion est entre autre une des conditions clés qui sert à déterminer si une donnée peut être servie ou pas.

La table d'index est vide au démarrage du système. Cette table comporte une entrée composée de quatre champs pour chaque version d'un document à partager :

- l'identifiant unique du document partagé,
- 5       - l'identifiant de la version (première donnée ou deuxième donnée) du document partagé,
- une liste d'identifiants de postes qui servent la version du document,
- un chemin d'accès local dans le cas où la version du document est
- 10       stockée sur le serveur central.

Deux identifiants sont associés à chaque document partagé : un, unique, pour identifier le document et un autre pour identifier la version de ce document (version originale, vignette,...). La liste de postes qui servent un document distant est mémorisée ainsi que le chemin local d'accès à cette

15       donnée.

Il est à noter que cette table d'index est mise à jour dès lors qu'une nouvelle vignette est partagée, dès lors qu'un poste ne sert plus une version d'un document et dès lors qu'un poste vient de récupérer une nouvelle version d'un document partagé.

20       Cette table d'index centralisée permet de mettre en œuvre le mécanisme classique de recherche dans un réseau poste à poste décrit en référence aux **figures 6, 7 et 8**.

La table des requêtes stocke temporairement les requêtes qui ne peuvent être servies. La vignette, l'identifiant de la version du document que

25       l'on recherche et l'identifiant du poste qui a émis la requête sont stockés dans cette table des requêtes.

En référence à la **figure 4**, on a décrit l'appareil programmable mettant en œuvre la partie de l'invention dédiée aux postes 101 et 102. Cette partie de l'invention est décrite en référence à la **figure 9**.

30       Les appareils 101 et 102 comportent un bus de communication 409 auquel sont reliés :

- une unité centrale de traitement 402 (microprocesseur) qui commande les échanges entre les divers éléments de l'appareil,

- une mémoire morte 401 pouvant comporter les programmes,

5 - une mémoire vive 412 comportant des registres 413 adaptés à enregistrer des variables et paramètres créés et modifiés au cours de l'exécution des programmes, en référence aux **figures 9, 10 et 11**,

- un écran 403 permettant de visualiser des données et/ou de servir d'interface graphique avec l'utilisateur qui pourra interagir avec les programmes selon l'invention, à l'aide d'un clavier 404 ou de tout autre moyen tel qu'un  
10 dispositif de pointage non représenté, comme par exemple une souris ou un crayon optique,

- un disque dur 405 pouvant comporter les programmes précités,

- un lecteur de disquette 406 adapté à recevoir une disquette 407 et à y lire ou à y écrire des données traitées ou à traiter selon l'invention,

15 - une interface de communication 410 reliée à un réseau de communication 411, par exemple le réseau Internet, l'interface étant apte à transmettre et à recevoir des données.

Le bus de communication permet la communication et l'interopérabilité entre les différents éléments inclus dans le micro-ordinateur  
20 101, 102 ou reliés à lui. La représentation du bus n'est pas limitative et, notamment, l'unité centrale est susceptible de communiquer des instructions à tout élément du micro-ordinateur 101, 102 directement ou par l'intermédiaire d'un autre élément de ce micro-ordinateur.

Le code exécutable de chaque programme permettant à l'appareil  
25 programmable de mettre en œuvre les processus selon l'invention, peut être stocké par exemple dans le disque dur 405 ou en mémoire morte 401.

Selon une variante, la disquette 407 peut contenir des données ainsi que le code exécutable des programmes précités qui, une fois lus par l'appareil 101, 102, sont stockés dans le disque dur 405.

30 En seconde variante, le code exécutable des programmes peut être reçu par l'intermédiaire du réseau de communication 411, via l'interface 410, pour être stocké de façon identique à celle décrite précédemment.

Les disquettes peuvent être remplacées par tout support d'information tel que, par exemple, un disque compact (CD-ROM) ou une carte mémoire. De manière générale, un moyen de stockage d'information, lisible par un ordinateur ou par un microprocesseur, intégré ou non à l'appareil, éventuellement amovible, est adapté à mémoriser un ou plusieurs programmes dont l'exécution permet la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

De manière plus générale, le ou les programmes peuvent être chargés dans un des moyens de stockage de l'appareil 101, 102 avant d'être exécutés.

L'unité centrale 402 commande et dirige l'exécution des instructions ou portions de code logiciel du ou des programmes selon l'invention, instructions qui sont stockées dans le disque dur 405 ou la mémoire morte 401 ou bien dans les autres éléments de stockage précités. Lors de la mise sous tension, le ou les programmes qui sont stockés dans une mémoire non volatile, par exemple le disque dur 405 ou la mémoire ROM 401, sont transférés dans la mémoire vive RAM 412 qui contient alors le code exécutable du ou des programmes selon l'invention, ainsi que des registres pour mémoriser les variables et paramètres nécessaires à la mise en œuvre de l'invention.

Il convient de noter que l'appareil de communication comportant le dispositif selon l'invention peut également être un appareil programmé. Cet appareil contient alors le code du ou des programmes informatiques par exemple figé dans un circuit intégré à application spécifique (ASIC).

En référence à la **figure 5**, on a décrit l'organisation des informations stockées sur les postes 101 et 102.

La table des documents permet d'accéder à une version d'un document stocké sur le poste à partir des identifiants de versions et de documents. Cette table est utilisée lorsque le poste reçoit une requête dans laquelle sont spécifiés ces identifiants. La réponse à une requête est décrite en référence à la **figure 8**.

La table des vignettes permet de récupérer localement les identifiants de version et de document à partir d'une sélection faite par

l'utilisateur au travers d'une interface graphique. Ce processus est décrit en référence à la **figure 6**.

En référence à la **figure 6**, on a décrit le procédé permettant de demander une version d'un document partagé.

5 Le procédé débute par l'étape E600 au cours de laquelle un utilisateur sélectionne le document, par exemple une image, à récupérer. Par exemple, cette sélection peut être faite au travers d'une interface graphique qui affiche sur l'écran du poste un ensemble de vignettes. Chacune de ces vignettes correspond à un document partagé. L'utilisateur sélectionne une de  
10 ces vignettes et précise la version de ce document qu'il souhaite récupérer. Le processus interprète ces informations et génère une chaîne de caractères qui identifie de façon unique la version de ce document dans la table des vignettes.

Lors de l'étape E601 le procédé récupère les identifiants qui correspondent à cette chaîne et les envoie au serveur central (E602).

15 En référence à la **figure 7**, on a décrit le procédé permettant à un poste de servir une version d'un document. Suite à une requête émise par un poste demandeur (E700), le processus extrait les identifiants (E701) de cette requête et extrait le chemin d'accès de la table des données (E703). L'étape E704 consiste à envoyer la donnée au poste demandeur.

20 En référence à la **figure 8**, on a décrit le mécanisme de recherche d'un document numérique. Le procédé commence suite à une requête émise par un utilisateur à partir d'un poste (E602). Cette requête se compose des deux identifiants définissant la version de la donnée recherchée et l'identifiant du poste qui a émis la requête (de manière à pouvoir envoyer la réponse à ce  
25 poste).

A la réception de cette requête (E800), le serveur central extrait les identifiants du document à partager (E801) et recherche l'entrée de la table d'index qui correspond à ces deux identifiants (E802). Dans le cas où ce document est disponible localement (champ « chemin d'accès » renseigné)  
30 (E803), le serveur central envoie le document au poste (E804) et le procédé s'arrête. Dans le cas contraire, la liste des identifiants des postes est extraite de l'entrée de la table d'index (E805). Ensuite, le procédé récupère les

informations de connexion de chacun de ces postes à partir de la table de postes (E806-809). On rappelle que tous les postes référencés dans cette table sont connectés au réseau. Dès que l'un d'entre eux se déconnecte, il en informe le serveur central qui met à jour la table. Il en est de même pour toute nouvelle connexion ou dès que les informations de connexion d'un poste changent. Ces informations des postes sont mémorisées temporairement dans une liste L (E810). Dans le cas où cette liste est vide (aucun poste n'est connecté) (E812), la requête est mise en attente jusqu'à ce que l'un d'entre eux se connecte (E813). Dans le cas contraire, le serveur central envoie la liste L au poste demandeur (E814).

Lorsque le poste qui a émis la requête, reçoit la réponse, un processus analyse si la réponse contient le document demandé. Si c'est le cas, le procédé de recherche s'arrête. Si ce n'est pas le cas, le poste envoie tour à tour la requête à chacun des postes de la liste L extraite à partir de la réponse. Le procédé s'arrête dès lors qu'un des postes sert le document demandé.

En référence à la **figure 9**, on a décrit le processus permettant de demander une version d'un document à partager. On rappelle qu'à ce moment-là, le poste demandeur ne possède pas l'identifiant Id1 du document à partager DD1, HR1 mais uniquement la vignette TH2 de ce document à partager et l'identifiant de l'utilisateur qui lui a fourni cette vignette TH2.

Le procédé débute par l'étape E900 au cours de laquelle un utilisateur sélectionne la vignette TH2 à récupérer. Par exemple, cette sélection peut être faite au travers d'une interface graphique qui affiche sur l'écran du poste un ensemble de vignettes. Chacune de ces vignettes TH correspond à un document partagé DD. L'utilisateur sélectionne une de ces vignettes et précise la version de ce document qu'il souhaite récupérer (E901). L'étape E902 envoie ces vignettes TH2 et les identifiants de version à un poste susceptible de le servir, par exemple, au serveur central.

En référence aux **figures 10 et 11**, on a décrit le procédé permettant à un poste de retrouver l'identifiant Id1 du document demandé DD1 à partir de sa vignette TH1. Selon un mode préféré, ce poste est le serveur central.

Néanmoins, les différents procédés décrits ci-dessous constituant le procédé peuvent être exécutés sur des postes différents, par exemple, le poste 101.

5 Suite à une requête émise par un poste demandeur (E1000), le processus extrait la vignette TH2, l'identifiant de version du document demandé et l'identifiant de l'utilisateur (E1001) de cette requête (selon un mode préféré et calcule une signature de cette vignette TH2 (E1002). Selon un mode préféré de l'invention, cette signature est un histogramme de couleurs calculé à partir de la vignette TH2.

10 Les étapes E1003-1009 décrivent le mécanisme de mise en correspondance entre cette vignette TH2 et les vignettes TH1 stockées des documents à partager (référéncées dans la table des index).

L'étape E1003 sélectionne les entrées de la table des index qui ont été générées suite à un partage de données issu de l'utilisateur dont l'identifiant est celui contenu dans la requête. Dans le cas où cet identifiant n'est pas  
15 présent dans le requête, l'ensemble des entrées de la table sont considérées.

De plus, seules les entrées correspondant à l'identifiant de version, contenu dans la requête, sont considérées.

Les étapes E1004-1009 décrivent le mécanisme de mise en correspondance entre la signature S de la vignette reçue TH2 et la signature  
20 issue des vignettes TH1 référencées par les entrées sélectionnées de la table des index. Pour cela, une métrique est définie entre deux signatures. Dans le cas des histogrammes de couleurs, une distance définie dans M. J. Swain, D. H. Ballard, "Color Indexing", Inter. Journal of Comp. Vision, 7:1, pp 11-32, 1991. Cette distance vaut 1 si les deux signatures sont égales et 0 sinon. Si la  
25 signature S est supérieure à un seuil (compris entre 0 et 1), l'étape E1007 est suivie de l'étape E1008 qui extrait l'identifiant de la donnée de l'entrée de la table d'index correspondante. Bien évidemment, si l'entrée n'existe pas, la requête est mise en attente. Dès qu'une nouvelle entrée est générée, le processus teste si cette nouvelle entrée comporte les identifiants de version et  
30 de l'utilisateur contenus dans la requête de manière à ce que le processus de la **figure 10** puisse continuer par l'étape 1011 de la **figure 11**. Cette étape 1011 teste si la version du document est disponible sur le serveur central. Dans le



cas où ce document est disponible localement (champ « chemin d'accès » renseigné), le serveur central envoie la donnée au poste demandeur (E1012) et le procédé s'arrête. Dans le cas contraire, la liste des identifiants des postes est extraite de l'entrée de la table d'index (E1013). Ensuite, le processus récupère

5 les informations de connexion de chacun de ces postes à partir de la table de postes (E1014-E1019). On rappelle que tous les postes référencés dans cette table sont connectés au réseau. Dès que l'un d'entre eux se déconnecte, il en informe le serveur central qui met à jour la table. Il en est de même pour toute

10 nouvelle connexion ou dès que les informations de connexion d'un poste changent. Ces informations des postes sont mémorisées temporairement dans une liste L (E1017). Dans le cas où cette liste est vide (aucun poste n'est connecté) (E1020), la requête est mise en attente jusqu'à ce que l'un d'entre eux se connecte (E1021). Dans le cas contraire, le serveur central envoie la liste L au poste demandeur (E1022).

15 Lorsque le poste qui a émis la requête, reçoit la réponse, un processus analyse si la réponse contient la donnée demandée. Si c'est le cas, le procédé de recherche s'arrête. Si ce n'est pas le cas, le poste envoie tour à tour la requête à chacun des postes de la liste L extraite à partir de la réponse. Le procédé s'arrête dès lors qu'un des postes sert le document ou la donnée

20 demandés.

Deux variantes peuvent être ajoutées à ce mécanisme de recherche. Selon la première variante, le serveur central n'envoie que les informations ne concernant qu'un seul poste. Selon la seconde variante, le serveur central envoie une liste ordonnée de ces postes. L'ordonnancement se base sur les

25 capacités de connexion de ces postes (bande passante) ou sur le temps de présence de ce poste (temps de connexion au réseau évalué pendant une période de temps).

En référence à la **figure 12**, on a décrit le partage d'un document à partir d'un poste. Ce mécanisme de partage est utilisé dans un système de

30 partage poste à poste comprenant (ou non) l'invention.

Le document à partager est stocké localement sur le poste. Tout d'abord, l'utilisateur émetteur 101 s'authentifie auprès du serveur central en

précisant son nom de connexion et son mot de passe (E1100). L'utilisateur émetteur 101 sélectionne ensuite la ou les donnée(s) originales à partager (E1101). Pour chacune d'entre elles, le processus calcule une vignette TH1 (E1103). Cette vignette TH1 est stockée localement. Le procédé associe  
 5 également deux identifiants Id (donnée et version) à chacune des vignettes TH1 (E1104). La table des vignettes TH1 est mise à jour (E1105). Enfin, un message est envoyé au serveur central (E1107). Ce message se compose des identifiants et de la vignette TH1 de chacun des documents à partager DD.

Une variante consiste à n'envoyer que la vignette TH1 au serveur  
 10 central qui calcule les identifiants Id. Dans ce cas, les identifiants Id sont renvoyés au poste 102 qui a émis la requête, une fois qu'ils ont été générés par le serveur central. Le poste mémorise ces identifiants dans la table des vignettes TH.

Lorsque le serveur central reçoit le message de l'étape E1107, un  
 15 processus extrait la liste des identifiants (s'ils ont été envoyés) et des vignettes. Bien évidemment, cette étape associe des identifiants de donnée et de versions s'ils n'ont pas été reçus. Les vignettes, leurs chemins d'accès et les identifiants sont stockés localement et la table d'index est mise à jour. Pour cela, une nouvelle entrée est créée pour chaque version du document à partager.  
 20 Chacune de ces entrées comporte l'identifiant du document, l'identifiant de la version, le chemin d'accès local permettant d'accéder à la vignette si l'entrée correspond à une vignette. Dans le cas où cette entrée correspondrait à une donnée originale, ce champ n'est pas référencé.

En référence aux **figures 1 et 13**, on a décrit les étapes générales  
 25 du procédé de partage selon l'invention.

Par exemple, un premier utilisateur émetteur P1 échange une première donnée TH1 d'un document DD1 à un second utilisateur récepteur P2. Cette action est illustrée par l'action F1. L'échange est libre et n'utilise aucune fonction particulière. Par exemple, l'utilisateur émetteur P1 prend une  
 30 photographie avec un appareil photographique numérique et envoie une vignette TH1 de cette photographie sur l'appareil photographique de l'utilisateur récepteur P2 au travers d'une connexion radiofréquence courte portée. En

variante, la photographie est envoyée à la résolution originale HR1, mais l'appareil de l'utilisateur récepteur ne peut mémoriser cette photographie par manque de place mémoire. A ce moment-là, l'appareil récepteur génère une vignette TH2 à partir de l'image originale reçue. On peut remarquer que la  
 5 vignette de l'utilisateur récepteur P2 peut être différente de celle générée par l'appareil de l'utilisateur émetteur P1 car les processus de sous-échantillonnage ne sont pas nécessairement les mêmes.

Il se peut également que l'appareil photographique de l'utilisateur récepteur P2 accepte l'image originale sur son appareil photographique ; celle-  
 10 ci est alors sauvegardée sur l'appareil et correspond à ce qu'on appelle une seconde donnée HR2 d'un second document numérique DD2. L'obtention de la vignette correspondante TH2 peut alors se faire sur le poste 102 de l'utilisateur récepteur P2.

On peut imaginer également le même type de scénario à partir d'un  
 15 téléphone mobile ou de tout autre appareil numérique, incluant notamment les micro-ordinateurs (envoi de la vignette par messagerie électronique).

Dans notre exemple, l'utilisateur récepteur P2 souhaite accéder à la seconde donnée HR1 du premier document DD1 à la suite de cet échange. La seconde donnée HR1 est par exemple la donnée originale à pleine résolution  
 20 du premier document DD1, tandis que la première donnée est une vignette TH1 de résolution inférieure, ce qui correspond à une première relation d'édition de type hiérarchique entre les première et seconde données du premier document numérique à partager selon l'invention.

L'utilisateur émetteur P1 charge, dans son poste 101, les première  
 25 TH1 et seconde HR1 données du premier document numérique DD1 (action F2). Le premier document numérique DD1 est identifié par un identifiant Id1 choisi. Ceci est effectué soit directement par le poste 101, soit à la suite d'un échange entre le poste 101 et le poste serveur 100, comme illustré par la flèche F4.

30 L'utilisateur récepteur P2 charge dans son poste 102 la donnée ainsi échangée qui correspond ici à une première TH2 donnée d'un second document numérique DD2 (action F3), lesdits premier et second documents

numériques DD1 et DD2 étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation d'édition temporelle et géographique choisie.

5 L'utilisateur récepteur P2 émet une requête au réseau de communication poste à poste selon l'invention pour obtenir l'identifiant Id1 du document DD1 à partir de la première donnée (vignette) TH2 du second document DD2. La requête est émise à au moins un poste susceptible de servir le document DD1, ici au moins le serveur 100, le poste 101 ou bien encore un poste de référence 103 désigné par l'utilisateur émetteur (action F5). La requête comprend au moins la seconde donnée TH2.

10 Au niveau du poste 101, du poste de référence 103 ou du serveur 100, on reçoit la seconde donnée TH2 et on compare les premières données TH1 et TH2 des premier et second documents numériques ainsi obtenues.

En cas de comparaison positive, on attribue l'identifiant Id1 au second document numérique DD2.

15 Au niveau du poste 102, on accède à la seconde donnée HR1 du premier document numérique DD1 à partir du second document numérique DD2 ainsi identifié.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, ledit procédé étant mis en œuvre au sein d'un poste, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

a) obtenir une première (TH1) donnée d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant (Id1) choisi ;

b) obtenir une première (TH2) donnée d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

c) comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

d) en cas de comparaison positive, attribuer l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1) au second document numérique (DD2) ;

e) accéder à la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir du second document numérique (DD2) ainsi identifié.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1),

## REVENDEICATIONS

1. Procédé d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, ledit procédé étant mis en œuvre au sein d'un poste, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

a) obtenir une première (TH1) donnée d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant (Id1) choisi ;

b) obtenir une première (TH2) donnée d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

c) comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ;

d) en cas de comparaison positive, attribuer l'identifiant (Id1) du premier document numérique (DD1) au second document numérique (DD2) ;

e) accéder à la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir du second document numérique (DD2) ainsi identifié.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1),

accompagné de son identifiant (Id1) émanent d'un premier poste (P1) relié au réseau poste à poste.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape a)  
5 comprend une étape d'attribution de l'identifiant (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1) à la suite d'un échange de données avec un poste (100) jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1).

10

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'échange de données comprend des données relatives à l'utilisateur du premier poste.

7. Procédé selon l'une des revendications 5 à 6, caractérisé en ce  
15 que l'échange de données comprend des données relatives à la désignation d'au moins un poste de référence correspondant à au moins un emplacement du premier document à partager (DD1).

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce  
20 que l'étape b) correspond à une requête d'obtention d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir d'une première donnée (TH2) d'un second document numérique (DD2).

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce  
25 qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

b1) obtenir une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces  
30 emplacements ;

accompagné de son identifiant (Id1) émanant d'un premier poste (P1) relié au réseau poste à poste.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'étape a) comprend une étape d'attribution de l'identifiant (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1) à la suite d'un échange de données avec un poste (100) jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1).

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'échange de données comprend des données relatives à l'utilisateur du premier poste.

7. Procédé selon l'une des revendications 5 à 6, caractérisé en ce que l'échange de données comprend des données relatives à la désignation d'au moins un poste de référence correspondant à au moins un emplacement du premier document à partager (DD1).

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'étape b) correspond à une requête d'obtention d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir d'une première donnée (TH2) d'un second document numérique (DD2).

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :

b1) obtenir une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements ;



c1) recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) ;

5 d1) vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie, et en cas de vérification positive, livrer à destination du second poste demandeur (102) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

10 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que la table de correspondance est obtenue au niveau d'un poste serveur, apte à indiquer l'adresse dudit emplacement du premier document (DD1) en réponse à une demande d'accès à la seconde donnée (HR1) du premier document (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) émanant d'un second poste (102) relié au poste serveur.

15 11. Procédé selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que l'étape c) comprend une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique (DD1) et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique (DD2), une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations, et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

20 12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

30 13. Procédé selon la revendication 11 ou la revendication 12, caractérisé en ce que l'étape de décision est suivie d'une étape de validation.

14. Procédé selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que l'étape b) est mise en œuvre après déduction de la

c1) recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) ;

d1) vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie, et en cas de vérification positive, livrer à destination du second poste demandeur (102) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que la table de correspondance est obtenue au niveau d'un poste serveur, apte à indiquer l'adresse dudit emplacement du premier document (DD1) en réponse à une demande d'accès à la seconde donnée (HR1) du premier document (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) émanant d'un second poste (102) relié au poste serveur.

11. Procédé selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que l'étape c) comprend une étape de comparaison entre au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique (DD1) et au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique (DD2), une étape de mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations, et une étape de décision en fonction du résultat de l'étape de mesure.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

13. Procédé selon la revendication 11 ou la revendication 12, caractérisé en ce que l'étape de décision est suivie d'une étape de validation.

14. Procédé selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que l'étape b) est mise en œuvre après déduction de la

première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) après chargement de la seconde donnée (HR2) du second document numérique.

15 15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'étape b) est mise en œuvre après déduction directe de la première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) à partir de la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1).

10 16. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

15 17. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il est prévu d'entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité des postes susceptibles de servir les données.

20 18. Dispositif d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comprend :

25 - des premiers moyens d'obtention aptes à obtenir une première donnée (TH1) d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant (Id1) choisi ;

- des seconds moyens d'obtention aptes à obtenir une première donnée (TH2) d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;

30 - des moyens de traitement aptes à comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ; en cas de comparaison positive, à attribuer l'identifiant (Id1) du premier document

première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) après chargement de la seconde donnée (HR2) du second document numérique.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'étape b) est mise en œuvre après déduction directe de la première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) à partir de la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1).

16. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

17. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il est prévu d'entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité des postes susceptibles de servir les données.

18. Dispositif d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des premiers moyens d'obtention aptes à obtenir une première donnée (TH1) d'un premier document numérique (DD1), ledit premier document numérique (DD1) étant identifié par un identifiant (Id1) choisi ;
- des seconds moyens d'obtention aptes à obtenir une première donnée (TH2) d'un second document numérique (DD2), lesdits premier et second documents numériques (DD1 et DD2) étant reliés l'un à l'autre selon une seconde relation choisie ;
- des moyens de traitement aptes à comparer les premières données des premier et second documents numériques ainsi obtenues ; en cas de comparaison positive, à attribuer l'identifiant (Id1) du premier document

numérique (DD1) au second document numérique (DD2) et à permettre l'accès à la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir du second document numérique (DD2) ainsi identifié.

5            19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

10           20. Dispositif selon la revendication 18 ou la revendication 19, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

15           21. Dispositif selon l'une des revendications 18 à 20, caractérisé en ce que la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1), accompagné de son identifiant (Id1) émanent d'un premier poste (P1) relié au réseau poste à poste.

20           22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de communication permettant d'attribuer l'identifiant (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1) à partir d'un échange de données entre le premier poste (P1) et un poste (100) jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier document  
25           numérique (DD1).

30           23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements ; en ce que les seconds moyens d'obtention sont aptes à

numérique (DD1) au second document numérique (DD2) et à permettre l'accès à la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir du second document numérique (DD2) ainsi identifié.

19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que la première relation est une relation d'édition de type hiérarchique et/ou qualité visuelle en terme de résolution, version, langue, taille, contenu.

20. Dispositif selon la revendication 18 ou la revendication 19, caractérisé en ce que la seconde relation est une relation d'édition de type géographique et/ou temporelle en terme de source, provenance, destination, cible, support, date.

21. Dispositif selon l'une des revendications 18 à 20, caractérisé en ce que la première donnée (TH1) du premier document numérique (DD1), accompagné de son identifiant (Id1) émanent d'un premier poste (P1) relié au réseau poste à poste.

22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de communication permettant d'attribuer l'identifiant (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1) à partir d'un échange de données entre le premier poste (P1) et un poste (100) jouant le rôle de serveur susceptible d'affecter un identifiant unique (Id1) aux première et seconde données du premier document numérique (DD1).

23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une table de correspondance entre l'identifiant (Id1) désignant le premier document numérique (DD1), au moins un emplacement de celui-ci et au moins une condition clef pour la livraison de ladite seconde donnée (HR1) dudit premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements ; en ce que les seconds moyens d'obtention sont aptes à

recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) et en ce que les moyens de traitement sont aptes à vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et en

5 cas de vérification positive, livrer à destination du second poste demandeur (102) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé en ce que la table

10 de correspondance est apte à indiquer l'adresse dudit emplacement du premier document (DD1) en réponse à une demande d'accès à la seconde donnée (HR1) du premier document (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) émanant d'un second poste (102) relié au poste serveur.

15

25. Dispositif selon l'une des revendications 23 et 24, caractérisé en ce que la table de correspondance comprend des données relatives à l'utilisateur du premier poste.

20

26. Dispositif selon l'une des revendications 23 à 25, caractérisé en ce que la table de correspondance comprend des données relatives à la désignation d'au moins un poste de référence correspondant à au moins un emplacement du premier document à partager (DD1).

25

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 26, caractérisé en ce que les moyens de traitement comparent au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique (DD1) avec au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique (DD2), effectuent une

30 mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations, et sont aptes à décider en fonction du résultat de l'étape de mesure.

recevoir une requête de livraison d'une seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) et en ce que les moyens de traitement sont aptes à vérifier si au moins l'une des conditions clefs obtenues est vraie et en cas de vérification positive, livrer à destination du second poste demandeur (102) la seconde donnée (HR1) du premier document numérique (DD1) à partir de l'un de ces emplacements.

24. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé en ce que la table de correspondance est apte à indiquer l'adresse dudit emplacement du premier document (DD1) en réponse à une demande d'accès à la seconde donnée (HR1) du premier document (DD1) en fonction d'une première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) émanant d'un second poste (102) relié au poste serveur.

25. Dispositif selon l'une des revendications 23 et 24, caractérisé en ce que la table de correspondance comprend des données relatives à l'utilisateur du premier poste.

26. Dispositif selon l'une des revendications 23 à 25, caractérisé en ce que la table de correspondance comprend des données relatives à la désignation d'au moins un poste de référence correspondant à au moins un emplacement du premier document à partager (DD1).

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 26, caractérisé en ce que les moyens de traitement comparent au moins une première information caractérisant la première donnée du premier document numérique (DD1) avec au moins une seconde information caractérisant la première donnée du second document numérique (DD2), effectuent une mesure de similarité entre lesdites première et seconde informations, et sont aptes à décider en fonction du résultat de l'étape de mesure.



28. Dispositif selon la revendication 27, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

5           29. Dispositif selon la revendication 27 ou la revendication 28, caractérisé en ce que les moyens de traitement sont aptes à valider la décision suite au résultat de la comparaison.

10           30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 29, caractérisé en ce que les seconds moyens d'obtention sont aptes à déduire la première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) après chargement de la seconde donnée (HR2) du second document numérique.

15           31. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer.

20           32. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé en ce que les moyens de traitement comprennent en outre des moyens aptes à entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de référence (102).

25           33. Dispositif d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens adaptés à mettre en œuvre un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 17.

30

34. Dispositif d'accès, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 32.

28. Dispositif selon la revendication 27, caractérisé en ce que les première et seconde informations sont relatives au contenu respectif desdits premier et second document numériques (DD1, DD2).

29. Dispositif selon la revendication 27 ou la revendication 28, caractérisé en ce que les moyens de traitement sont aptes à valider la décision suite au résultat de la comparaison.

30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 18 à 29, caractérisé en ce que les seconds moyens d'obtention sont aptes à déduire la première donnée (TH2) du second document numérique (DD2) après chargement de la seconde donnée (HR2) du second document numérique.

31. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'au moins une condition clef est définie en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer:

32. Dispositif selon la revendication 23, caractérisé en ce que les moyens de traitement comprennent en outre des moyens aptes à entretenir et/ou mettre à jour la table de correspondance en fonction de l'obsolescence et/ou d'une caractéristique de chaque document à livrer ou en fonction de la disponibilité du dispositif de référence (102).

33. Dispositif d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens adaptés à mettre en œuvre un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 17.

34. Système d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique

35. Système d'accès à un document numérique dans un réseau de communication, en particulier du type poste à poste, ledit document numérique (DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de partage selon la revendication 33 ou la revendication 34.

36. Support d'informations lisible par un système informatique, éventuellement totalement ou partiellement amovible, notamment CD-ROM ou support magnétique, tel un disque dur ou une disquette, ou support transmissible, tel un signal électrique ou optique, caractérisé en ce qu'il comporte des instructions d'un programme d'ordinateur permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

37. Programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

(DD) comprenant au moins des première (TH) et seconde (HR) données reliées l'une à l'autre selon une première relation choisie, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'accès selon la revendication 33.

35. Support d'informations lisible par un système informatique, éventuellement totalement ou partiellement amovible, notamment CD-ROM ou support magnétique, tel un disque dur ou une disquette, ou support transmissible, tel un signal électrique ou optique, caractérisé en ce qu'il comporte des instructions d'un programme d'ordinateur permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

36. Programme d'ordinateur stocké sur un support d'informations, ledit programme comportant des instructions permettant la mise en œuvre d'un procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, lorsque ce programme est chargé et exécuté par un système informatique.

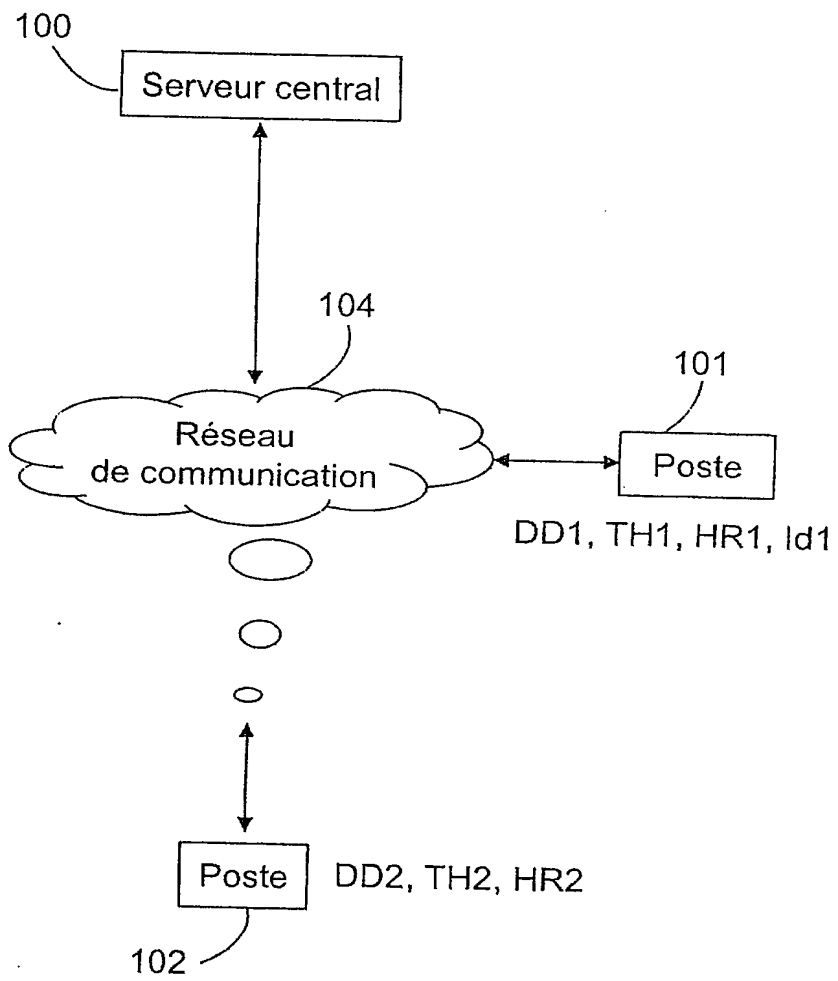


FIG. 1

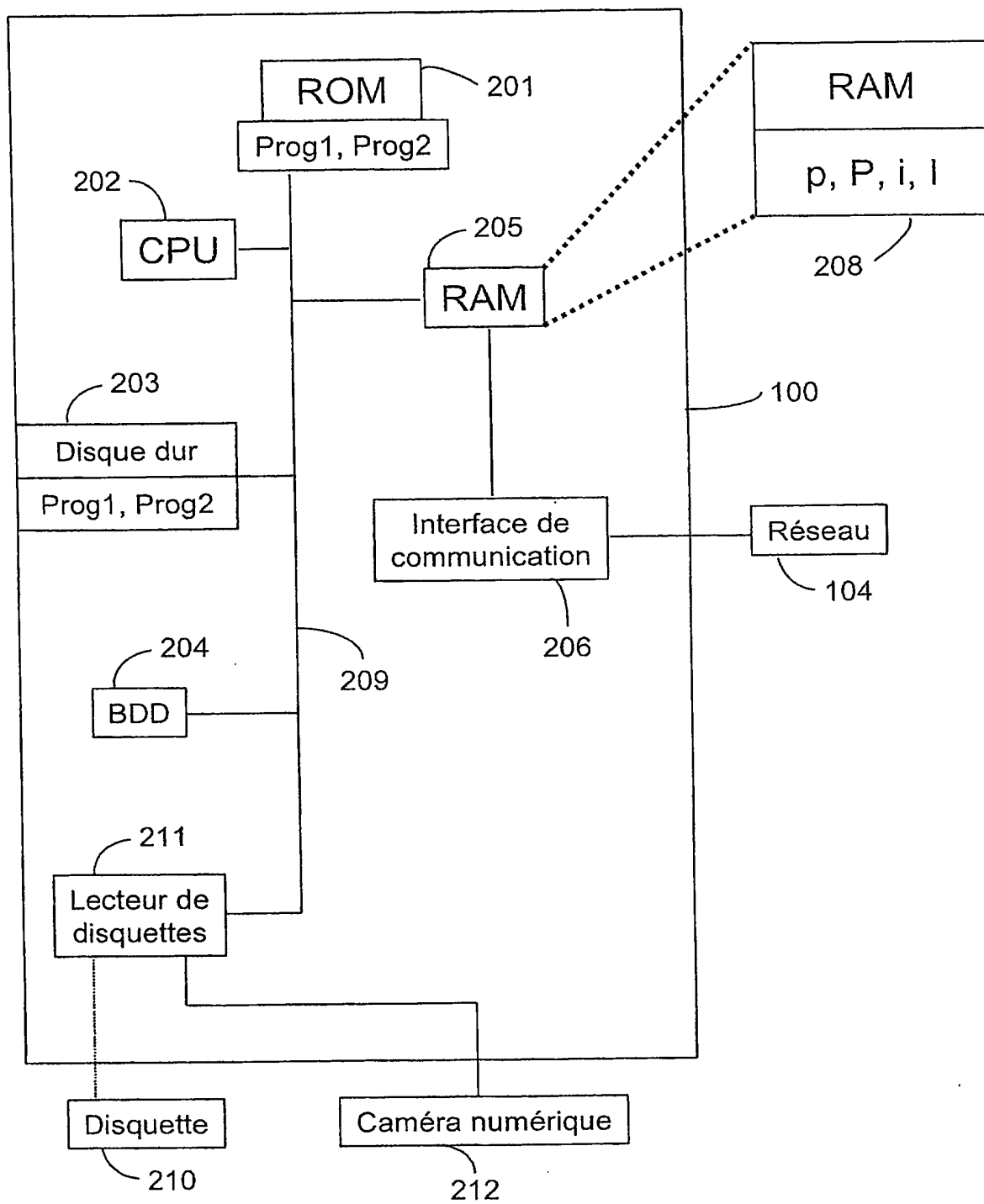


FIG. 2

Table des utilisateurs		Table des postes	
Id utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nom</li> <li>- Mot de passe</li> <li>- Id poste de référence</li> </ul>	Id poste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nom</li> <li>- Adresse IP</li> <li>- Port</li> </ul>

Table des index			
Id document	Id version	Id poste	Chemin d'accès

Table des requêtes		
Vignette	Id version	Id poste

FIG. 3

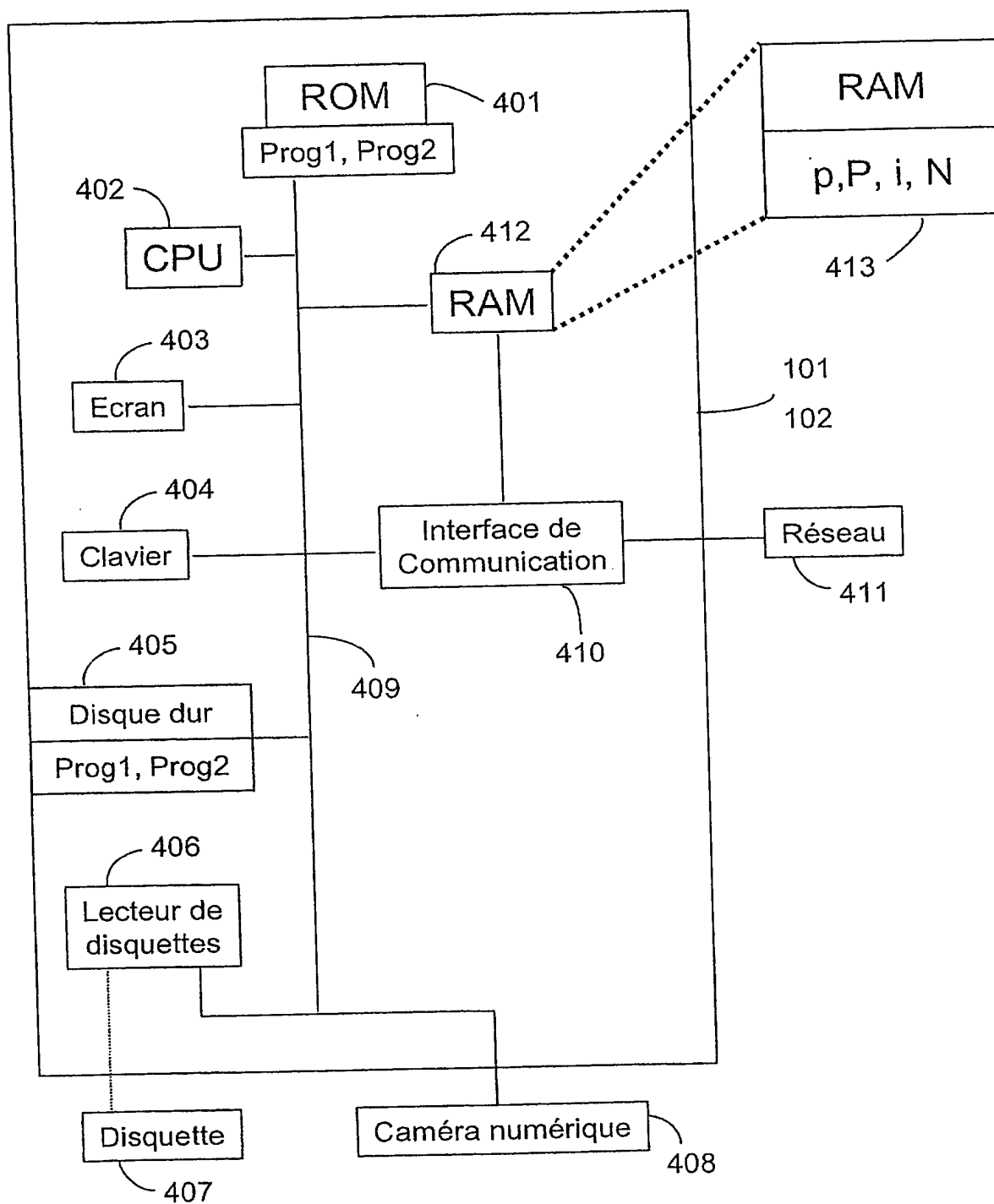


FIG. 4



Table des documents		
Id document	Id version	Chemin d'accès

Table des vignettes		
Chaîne de caractères	Id version	Id version

FIG. 5

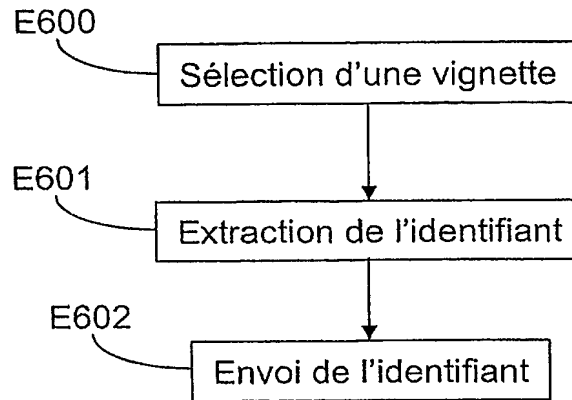


FIG. 6

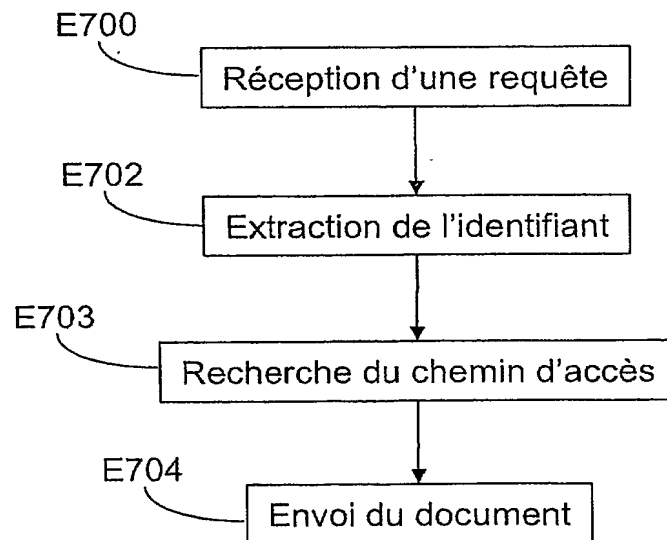


FIG. 7

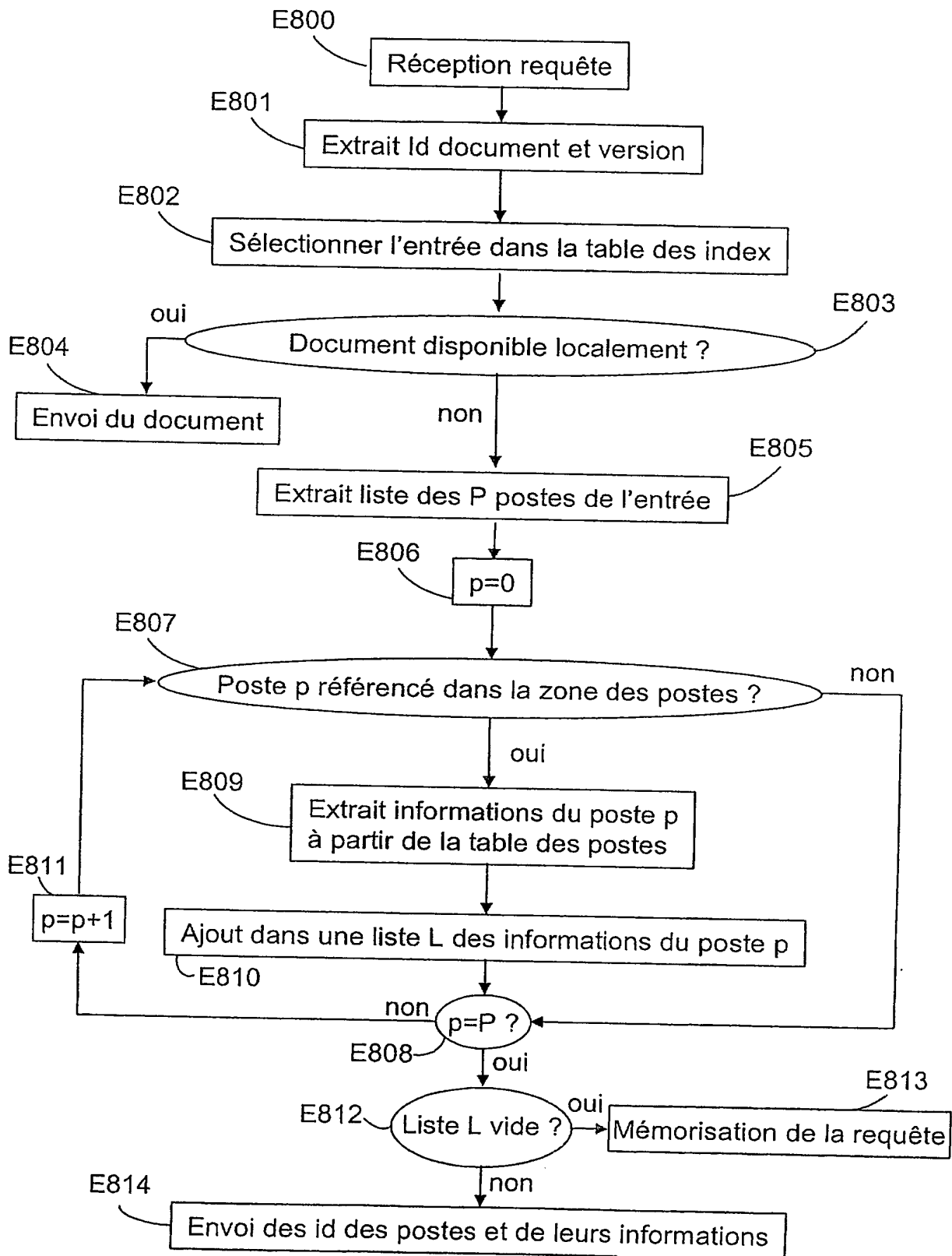


FIG. 8

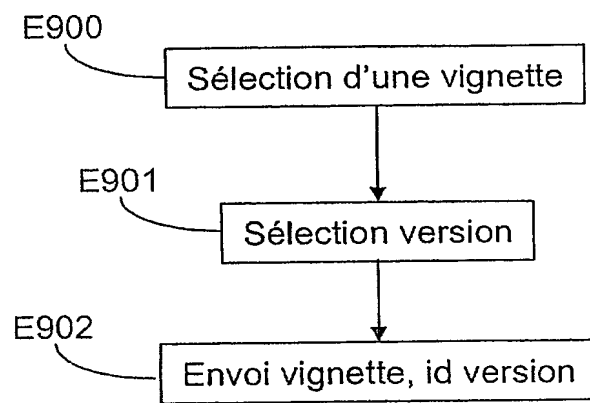


FIG. 9

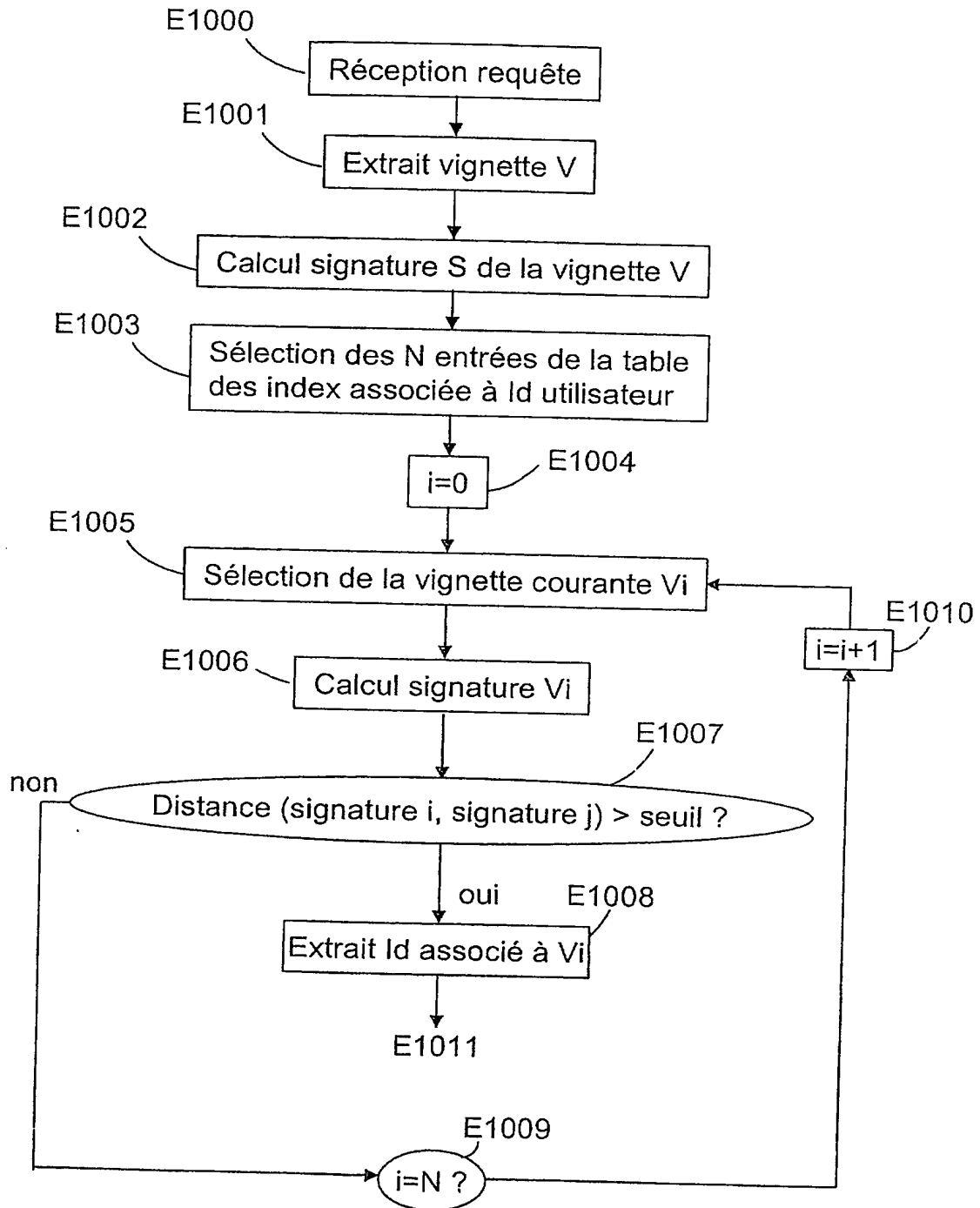


FIG. 10

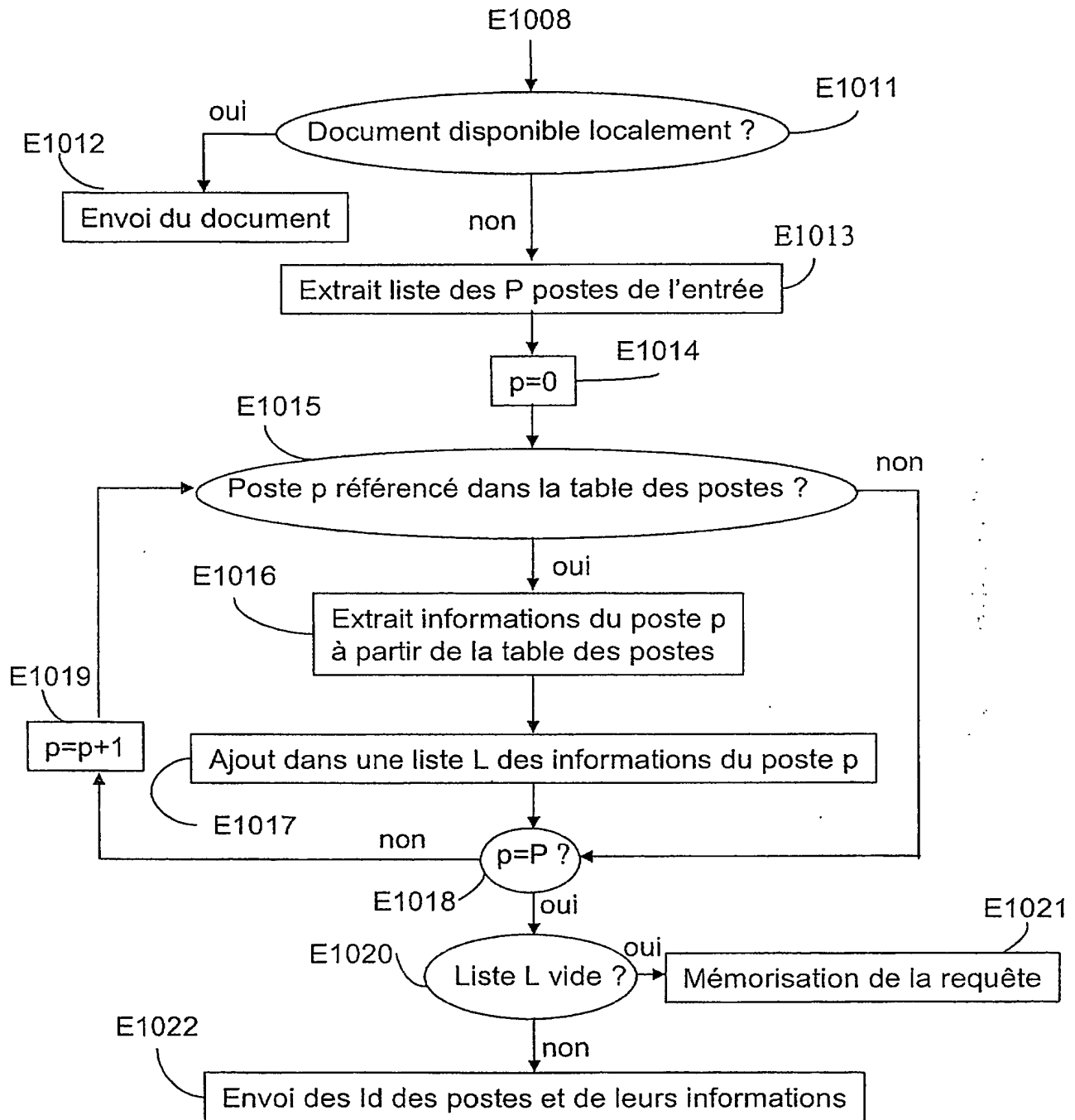


FIG. 11

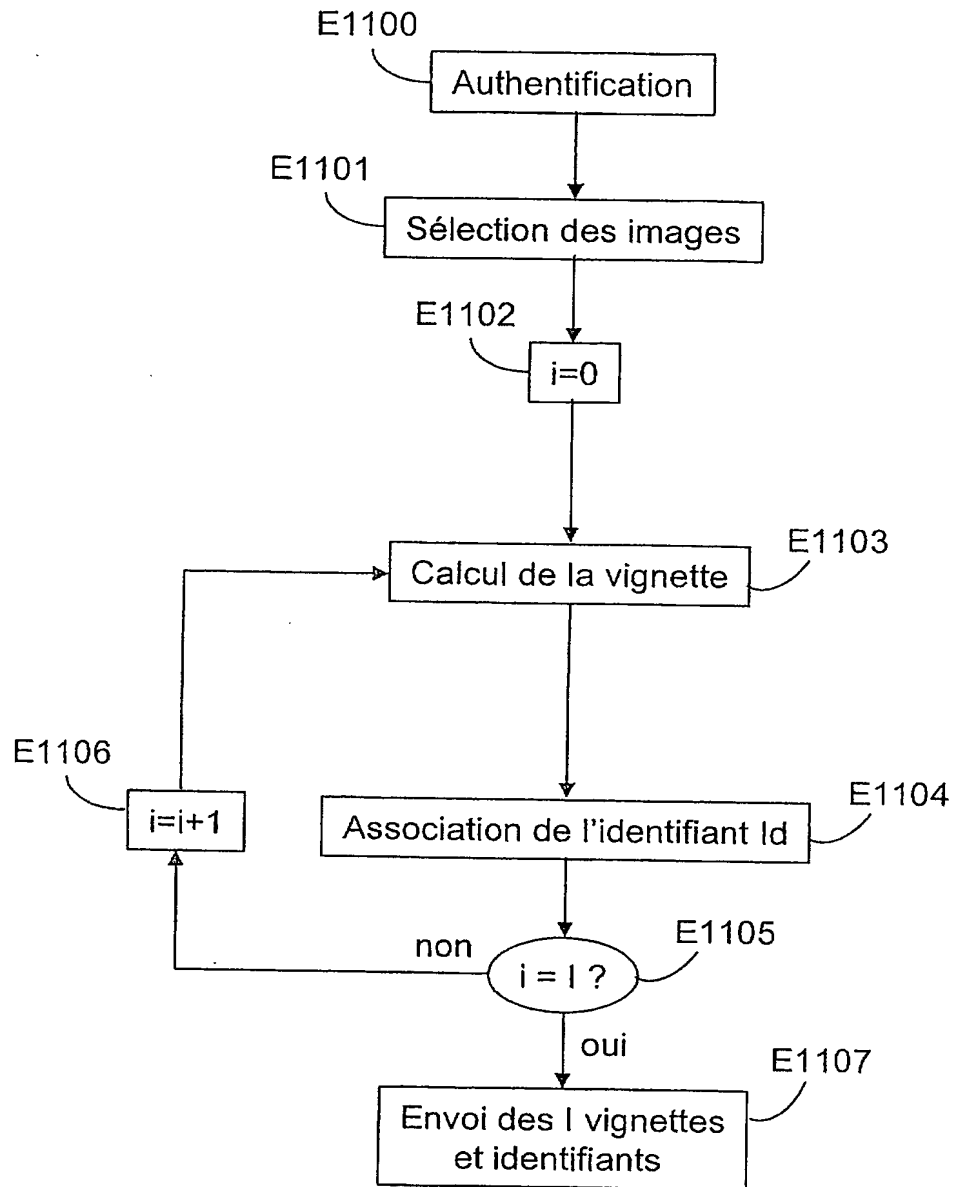


FIG. 12

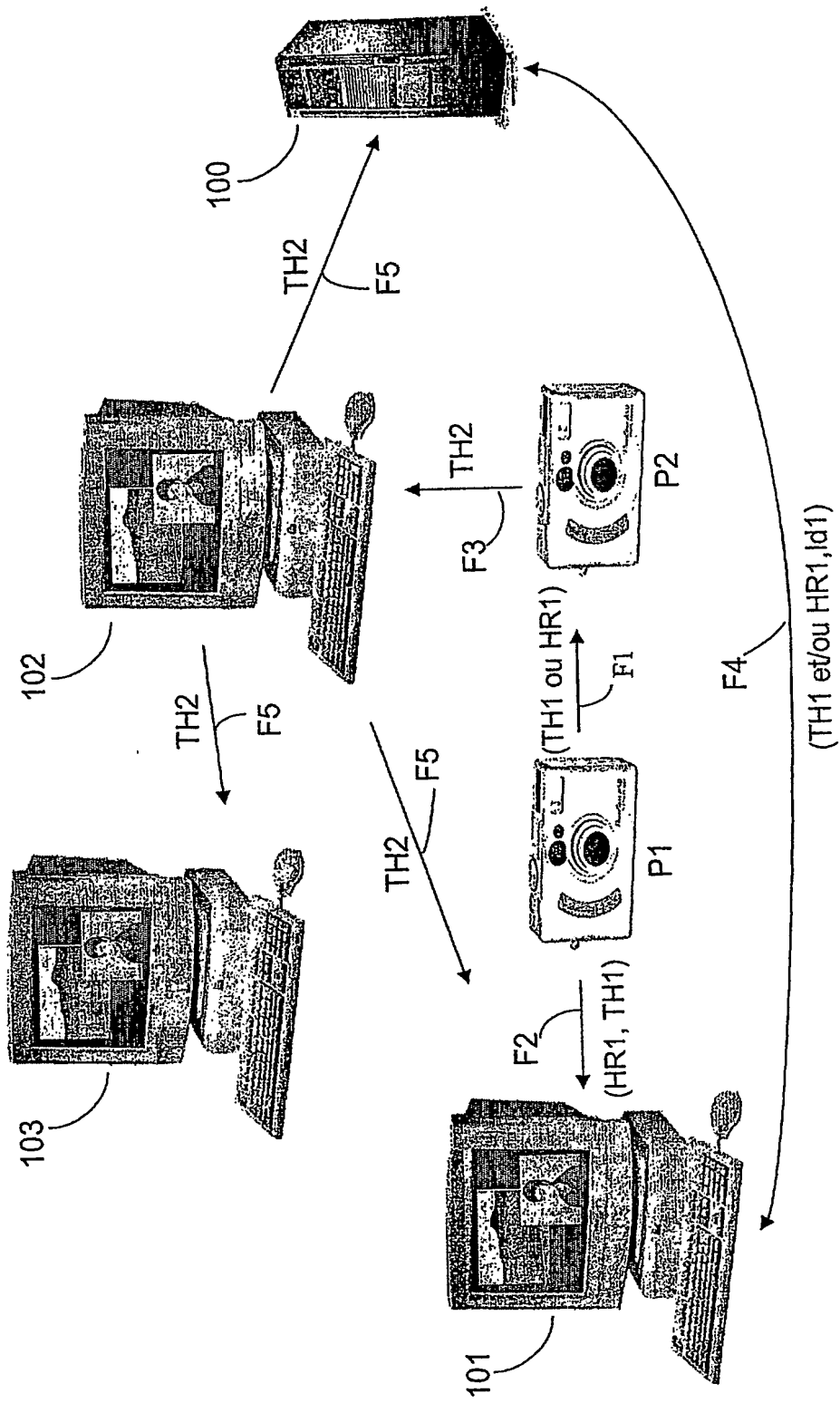


FIG. 13



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et  
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

**INV**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 0 W / 270601

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		BIF114193/ONI/AZ
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0313381
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)		
Procédé d'accès à un document numérique dans un réseau de communication		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
CANON KABUSHIKI KAISHA		
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b>	<b>Nom</b>	LABELLE
	<b>Prénoms</b>	Lilian
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	18, rue de la Mettrie
	<b>Code postal et ville</b>	1212100 ST SAMSON SUR RANCE
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>		
<b>2</b>	<b>Nom</b>	NASSOR
	<b>Prénoms</b>	Eric
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	20 allée Paul Sérusier
	<b>Code postal et ville</b>	13152315 THORIGNE FOUILLARD
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>		
<b>3</b>	<b>Nom</b>	
	<b>Prénoms</b>	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	
	<b>Code postal et ville</b>	
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		
Le 14 novembre 2003 Olivier NICOLLE N° 92.3040		
SANTARELLI		